



Opdrachtgever : Sluiskopje Ontwikkeling BV
Contactpersoon : De heer C. van der Meer
Postbus of adres : Sluispolderweg 79
Postcode + plaats : 1505 HJ Zaandam

Datum : 16 januari 2018
Rapportnummer : 17195rap
Status : Definitief

Adviesbureau : Kwinfra BV
Postadres : Helderseweg 54 g-h
Postcode+plaats : 1817 BB Alkmaar
Telefoon : 072 – 751 3930
Website : www.kwinfra.nl
E-mail : milieu@kwinfra.nl



Opgesteld door:
Handtekening

Dhr. S.L.X. Buijs

Gecontroleerd door:
Handtekening

Dhr. J.R. Busz

**BEPERKT VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
Beethovenstraat 6 te Zaandam**



SAMENVATTING

Algemeen

<i>onderzoekslocatie</i>	Beethovenstraat 6 te Zaandam.
<i>kadastraal</i>	Zaandam, sectie I, perceelnummer 7189.
<i>oppervlakte</i>	Circa 530 m ² .
<i>gebruik locatie</i>	Op de locatie is een winkel gevestigd (ALDI).
<i>aanleiding</i>	Voorgenomen nieuwbouw van vier woningen op de locatie en de daarmee samenhangende aanvraag van een omgevingsvergunning.
<i>doel</i>	Vastleggen van de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Onderzoek

<i>soort onderzoek</i>	Beperkt verkennend bodemonderzoek (NEN5740).
<i>hypothese</i>	Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.
<i>onderzoeksopzet</i>	Historisch onderzoek conform NEN 5725, standaard niveau. Beperkt verkennend bodemonderzoek NEN 5740.

Resultaten, conclusie en advies

<i>analyseresultaat grond</i>	De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende zandlaag van 0,4 tot 0,9 m-mv is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende en sterk sintelhoudende zandlaag van 0,9 tot 1,9 m-mv is ten hoogste licht verontreinigd met kobalt, nikkel en PAK. De onderliggende veenlagen zijn ten hoogste licht verontreinigd met kwik.
<i>analyseresultaat grondwater</i>	Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.
<i>conclusies en advies</i>	De aangetoonde lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of verhoogde achtergrondwaarden. De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde lichte mate van verontreinigingen is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Naar verwachting vormen de aangetroffen lichte verontreinigingen geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Kwaliteitsborging	4
1.2 Leeswijzer	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Locatiebeschrijving	5
2.2 Historische informatie	5
2.2.1 Bodembelastende activiteiten	5
2.2.2 Bodeminformatie	5
2.2.3 Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest	6
2.2.5 Bodemopbouw	6
2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)	6
3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
3.1 Veldonderzoek	7
3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen	7
3.1.2 Veldwaarnemingen asbest	8
3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen	8
3.2 Monstersselectie laboratorium	8
4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	9
4.1 Toetsingskader	9
4.2 Grond	9
4.3 Grondwater	9
5. CONCLUSIES EN ADVIES	10
6. REFERENTIES	11

BIJLAGEN

Bijlage 1: Regionale ligging en situatietekening.

Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen.

Bijlage 3: Toetsingskader.

Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grond.

Bijlage 5: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater.



1. INLEIDING

In opdracht van Sluiskopje Ontwikkeling BV is door Kwinfra BV een beperkt verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Beethovenstraat 6 te Zaandam.

Aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de herontwikkeling van de locatie en bijbehorende bestemmingswijziging. De bestaande winkel wordt gesloopt, waarbij de bestaande betonverharding intact blijft. Op deze betonverharding worden 4 nieuwe woningen gerealiseerd. Ten behoeve hiervan dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd. Gezien de afwezigheid van grondroerende activiteiten en de bestaande betonverharding aanwezig blijft is in overleg met het bevoegd gezag (dhr. A. Laet, gemeente Zaanstad d.d. 18 december 2017) besloten dat beperkt verkennend bodemonderzoek afdoende is.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan de uitvoering van bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van bodem (grond en grondwater) beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van een terrein, de aanvoer/toepassing van grond van buiten de onderzoekslocatie zonder kwaliteitsgegevens of door de verspreiding van een verontreiniging via het grondwater vanaf een naburig terrein(deel). Derhalve hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

1.1 Kwaliteitsborging

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Kwinfra BV is hiervoor door Normec Certification gecertificeerd. De heer A. Dol is een erkende veldwerker en staat geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is tussen Kwinfra BV (zusterbedrijven of het moederbedrijf) en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

De analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium ALcontrol B.V. te Rotterdam.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding met kwaliteitsborging weergegeven. Het vooronderzoek met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet is beschreven in hoofdstuk 2. Het daadwerkelijk uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de analyseresultaten getoetst en besproken. De conclusies met eventueel advies zijn beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot worden in hoofdstuk 6 enkele referenties weergegeven.



2. VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek op basisniveau conform de NEN 5725 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld met een daarbij behorende onderzoeksstrategie waarmee de hypothese getoetst wordt.

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Voor het verzamelen van deze gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Website Zaanatlas van de gemeente Zaanstad;
- Bodemloket.nl
- Opdrachtgever / eigenaar perceel;
- Archief Kwinfra B.V.;
- PDokviewer.

2.1 Locatiebeschrijving

Locatie : Beethovenstraat 6 te Zaandam
Oppervlakte : circa 530m²
Kadaster : Zaanstad, sectie I, 7189
Coördinaten : X:117,038 / Y:494,628
Huidig gebruik : Winkelpand (ALDI)

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1, blad 1 van 2. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening opgenomen in bijlage 2, blad 2 van 2.

De locatie is volledig bebouwd en aan de achterzijde omsloten door andere bebouwing. Aan de voorzijde bevindt zich een trottoir met tegelverharding. Op de locatie is een betonverharding aanwezig van circa 40 cm dik die gehandhaafd blijft in de toekomstige situatie.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Bodembelastende activiteiten

Over de locatie zijn geen bijzonderheden (in gebruik zijnde brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen, die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2.2 Bodeminformatie

Ter plaatsen van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De huidige onderzoekslocatie is binnen dit onderzoek onderdeel van een groter onderzoeksgebied (Oranjewoud, kenmerk 601-23533, maart 1993). Uit het onderzoek komt naar voren dat er dempingen rond de huidige onderzoekslocatie aanwezig zijn. In de bodem (boring 406 en 408) zijn matige verontreinigingen aangetroffen met lood en zink. Ook het grondwater bevat lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen. In de bodem zijn lichte puin en sintel bijmengingen aangetroffen. In geval van nieuwbouw wordt geadviseerd de verontreinigingen nader te onderzoeken.
- Op het naburige perceel aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is een oriënterend onderzoek uitgevoerd aan de straatzijde van de Prins Hendrikkade. (Oranjewoud, kenmerk 162961-3800, d.d. 24-



01-2008). In het onderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond.

- Aan de noord/oostzijde van de huidige onderzoekslocatie is aan de Zuidoost door Tauw een verkennend bodemonderzoek (projectnummer 306898, d.d. 11 januari 2010) en vervolgens een nader onderzoek (projectnummer 308121, d.d. 17 november 2010) uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten komen sterke verontreinigingen naar voren met voornamelijk lood. Er is geen asbest aangetroffen in de zintuiglijke bijmengingen, wel is in het verkennend onderzoek een lichte brandstofgeur waargenomen en olieplaatjes. In het grondwater zijn lichte tot matige verontreinigingen aangetroffen.

2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

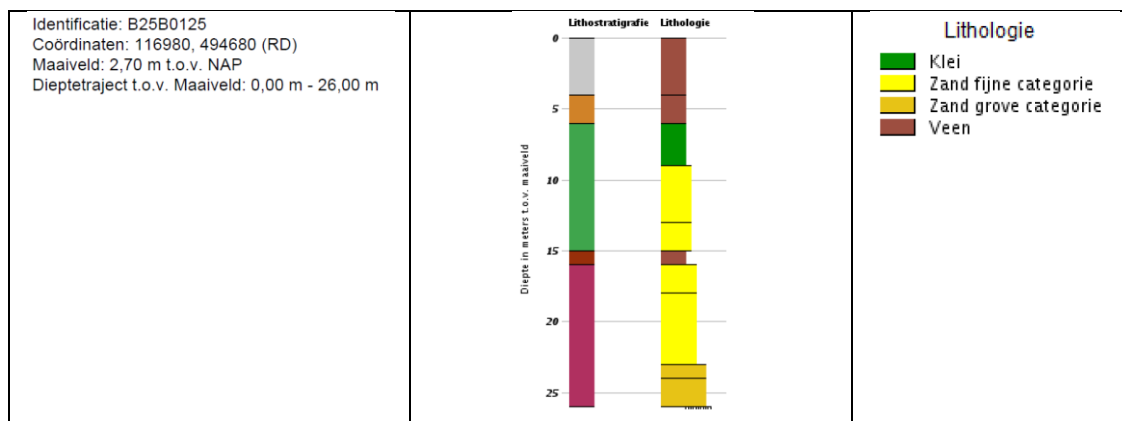
Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zaanstad ligt de locatie in de zone B2/O2. Binnen de onderzoekslocatie zijn sterke verontreinigingen met zware metalen (voornamelijk lood en zink) bekend. Over het algemeen voldoet de bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond binnen deze zone aan de klasse industrie.

2.2.4 Dempingen/ophogingen en asbest

Volgens informatie uit de asbestkansenkaart van Zaanatlas zijn ter plaatse van de locatie geen ophogingen of dempingen aanwezig. Echter uit het historisch onderzoek komt naar voren dat in de nabijheid van de onderzoekslocatie wel degelijk dempingen en ophogingen in het verleden hebben plaatsgevonden.

2.2.5 Bodemopbouw

Voor de algemene bodemopbouw is informatie geraadpleegd uit het Dinoloket:



De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied.

2.3 Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreinigende stoffen.

Gezien de afwezigheid van grondroerende activiteiten en de bestaande betonverharding niet verwijderd gaat worden, is in overleg met het bevoegd gezag (dhr. Laet, gemeente Zaanstad d.d. 18 december 2017) besloten dat beperkt verkennend bodemonderzoek afdoende is. Aan de voorzijde van de onderzoekslocatie worden 2 boringen geplaatst tot 3,0 m-mv waarvan 1 is afgewerkt met een peilbuis.



3. VELDWERKZAAMHEDEN EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De boringen zijn verricht met de gangbare boorsystemen (edelmanboor, gutsboor, riversideboor, schep e.d.). Het veldwerk is uitgevoerd op d.d. 21 december 2017. Op d.d. 4 januari 2018 is het grondwater bemonsterd. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 1: Verrichte veldwerkzaamheden:

Werkzaamheden	Aantal	Coderingen
Boring tot 3,0 m-mv	1	02
Peilbuis (+boring tot 3,0 m-mv)	1	01

De opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld op de bodemkundige samenstelling en eventueel aanwezige verontreinigingen. De opgegraven grond is uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en zijn circa 1 week na plaatsing bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) bepaald.

De locatie van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2 van 2.

3.1.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de verrichte boringen kan de lokale bodemopbouw worden omschreven. Van 0,05 tot circa 2,35 m-mv zijn er zandlagen aangetroffen. Van 2,35 tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv zijn veenlagen aangetroffen.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op circa 0,95 m-mv vastgesteld.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijk verontreiniging van de bodem. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Zintuiglijke waarnemingen:

Boring	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Bijmenging/waarneming
01	0,4-0,9	Zand	Grof puin (baksteen).
01	1,4-1,9	Zand	Matig puinhoudend, sterk sintelhoudend, glasresten.
02	0,4-0,9	Zand	Matig puin (baksteen en betonresten).
02	0,9-1,8	Zand	Puinbrokken, sterk sintelhoudend.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater bepaald. In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.



Tabel 3. Grondwaterbemonstering:

Peilfilter	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarnemingen
01	1,45	1,02	6,7	860	31	-

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen. De gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. De gemeten troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm voorschrijft (norm < 10 ntu). De voorpompprocedure is met de langzaamste snelheid uitgevoerd.

Aangezien de detectiegrens van organische parameters niet is verhoogd, wordt aangenomen dat de verhoogde troebelheid niet heeft geleid tot verhoogde analysewaarden en dat de aangetroffen gehalten als representatief gezien kunnen worden.

3.1.2 Veldwaarnemingen asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.1.3 Afwijkingen op vigerende protocollen

Tijdens het plaatsen van de peilbuis is een grondwaterstand van 0,95 m-mv gemeten. Volgens de richtlijn NEN 5740 dient de filterstelling van het peilfilter zich 0,5 m onder de freatische grondwaterspiegel te bevinden. Tijdens de bemonstering is een grondwaterstand van 1,02 m-mv gemeten. Hierdoor is de filterstelling niet meer conform de norm. Het filter is echter gesitueerd in het bovenste gedeelte van het freatisch grondwater. Verwacht wordt dat de gehanteerde filterstelling geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwatermonster.

Er zijn verder geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL-SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en NEN-normen).

3.2 Monsteselectie laboratorium

4 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN pakket grond bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- humus en lutum;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NENpakket grondwater, bestaande uit:

- voorbehandeling AS3000;
- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

Gezien het beperkte karakter van het onderzoek is in overleg met de opdrachtgever besloten de aangetroffen puinhoudende grond niet verder op asbest te onderzoeken.

4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingsnormen uit de circulaire bodemsanering 2013 en de regeling bodemkwaliteit. Toetsing heeft plaatsgevonden met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde programma BoToVa (Bodem Toets & Validatieservice) versie 3.0.0 (grond) en 2.0.0 (grondwater).

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op standaardbodem met lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar de standaardbodem. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- voldoet aan achtergrondwaarde: geen overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- verontreiniging/verhoging: overschrijding achtergrond-/streefwaarde
- sterke verontreiniging/verhoging: overschrijding interventiewaarde

In bijlage 4 is een beschrijving gegeven van het toetsingskader waaraan de resultaten zijn getoetst.

4.2 Grond

De analyse- en toetsingsresultaten van de grond zijn opgenomen in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 4. Toetsingsresultaten grond:

(Meng)-monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Bodem laag	Zintuiglijke waarnemingen	>AW	>T	>I	BBK
MM01	01, 02	0,05-0,4	Zand	-	-	-	-	AW
MM02	01, 02	0,4-0,9	Zand	Licht puinhoudend (baksteen/beton)	-	-	-	AW
MM03	01, 02	0,9-1,9	Zand	Licht puinhoudend, sterk sintelhoudend	Co, Ni, PAK	-	-	IND
MM04	01, 02	2,3-2,9	Veen	-	Hg	-	-	AW

Verklaring

- : geen overschrijdingen
- >AW : concentratie > Achtergrondwaarde
- >T : concentratie > Tussenwaarde
- >I : concentratie > Interventiewaarde
- Zware metalen : kobalt (Co), kwik (Hg) en nikkel (Ni)
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Categorieën BBK

AW: Achtergrondwaarde WO: Wonen IND: Industrie NT: Niet toepasbaar

4.3 Grondwater

De analyse- en toetsingsresultaten van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het grondwater ten hoogste licht is verontreinigd met molybdeen.



5. CONCLUSIES EN ADVIES

De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende zandlaag van 0,4 tot 0,9 m-mv is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De o.a. zintuiglijk licht puinhoudende en sterk sintelhoudende zandlaag van 0,9 tot 1,9 m-mv is ten hoogste licht verontreinigd met kobalt, nikkel en PAK. De onderliggende veenlagen zijn ten hoogste licht verontreinigd met kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK kunnen vermoedelijk gerelateerd worden aan de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen en/of verhoogde achtergrondwaarden.

De onderzoeksresultaten geven een representatief beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en mede gezien de aangetoonde lichte mate van verontreinigingen is er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

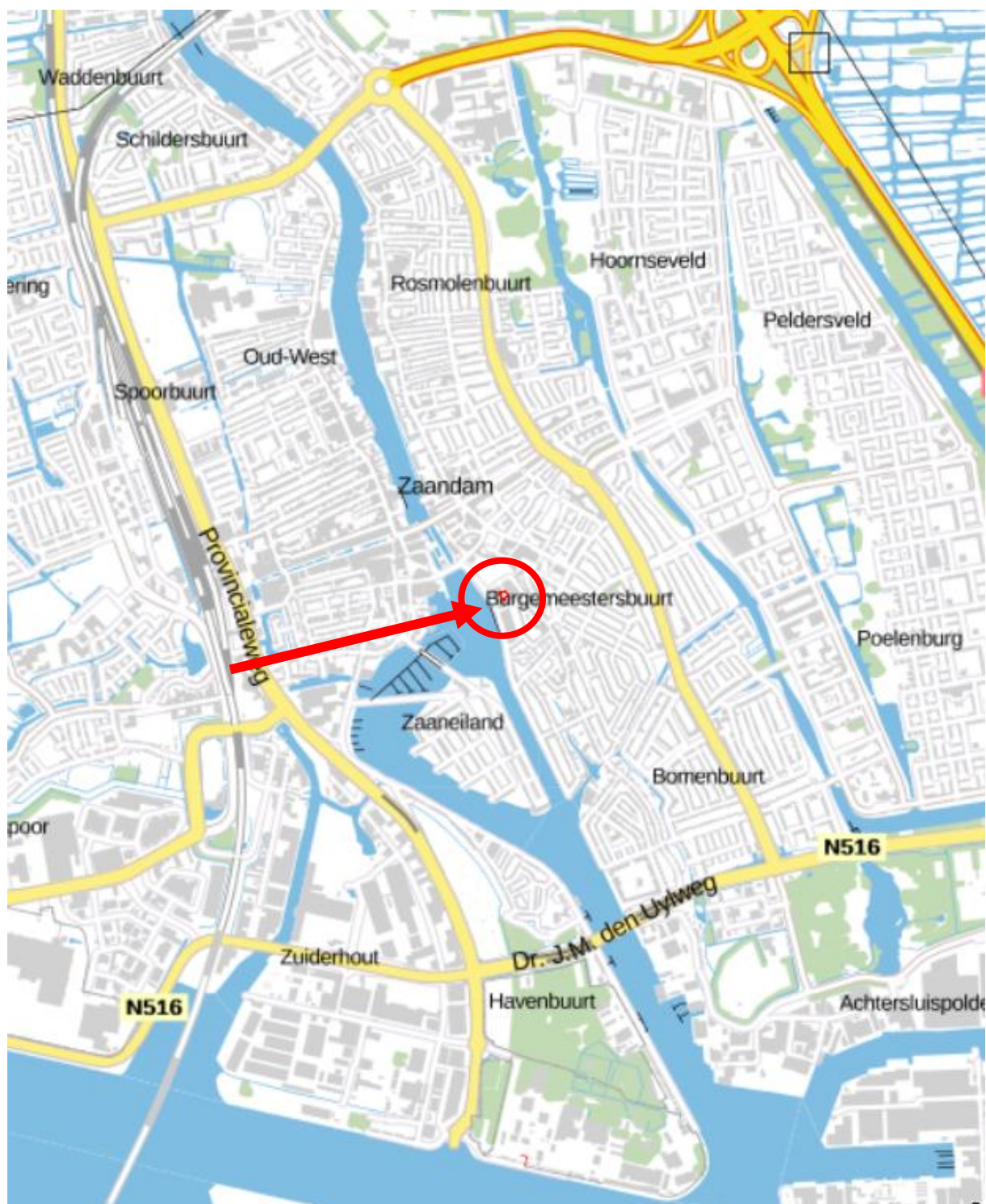
Naar verwachting vormen de aangetroffen lichte verontreinigingen geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging en de voorgenomen nieuwbouwplannen.



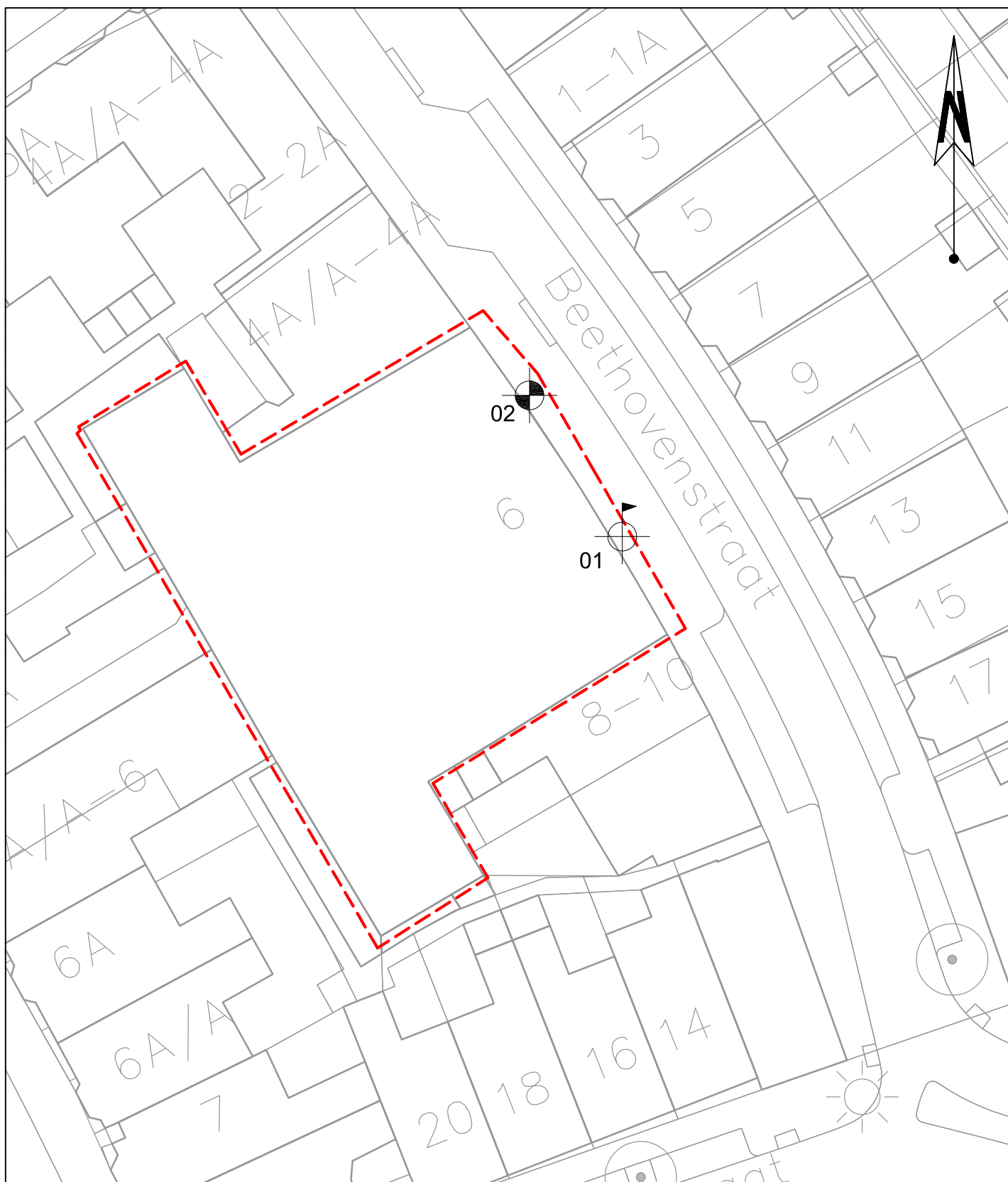
6. REFERENTIES

- [1]** NEN 5740/A1:2016 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
Publicatiedatum: februari 2016.
- [2]** NEN 5725:2009 nl, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek Publicatiedatum: 01-01-2009. Vervangt: NVN 5725:1999 nl, NEN 5725:2008 Ontw.
- [3]** Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant Nr. 16675, 27 juni 2013.
- [4]** Besluit BodemKwaliteit (Bbk) op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden.

**Bijlage 1. REGIONALE LIGGING EN
SITUATIETEKENING**



Regionale ligging	Locatie:	Beethovenstraat 6 te Zaandam	
	Titel:	Historisch onderzoek en beperkt verkennend bodemonderzoek	
	Opdrachtgever:	Dhr. van der Meer	
	Projectnr:	17195	



LEGENDA

Bovenaanzicht onderzoekslocatie

- onderzoekslocatie
-  boring tot circa 3 m -mv
-  peilbuis (boring tot 3,0 m-mv)

0m 3m 15m

Locatie Beethovenstraat 6 te Zaandam

Titel Beperkt verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever KPO Ontwikkeling

Projectnr 17195

Datum Januari 2018

Tek.nr 17195-1

Schaal 1:300

A4

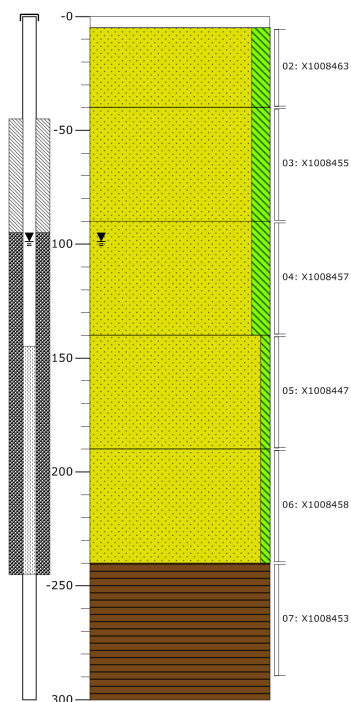




Bijlage 2. BOORSTATEN MET ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

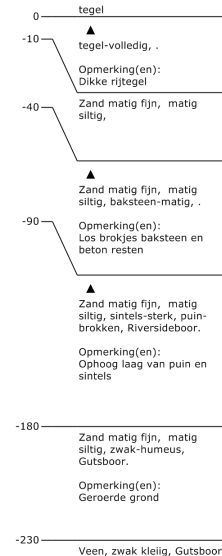
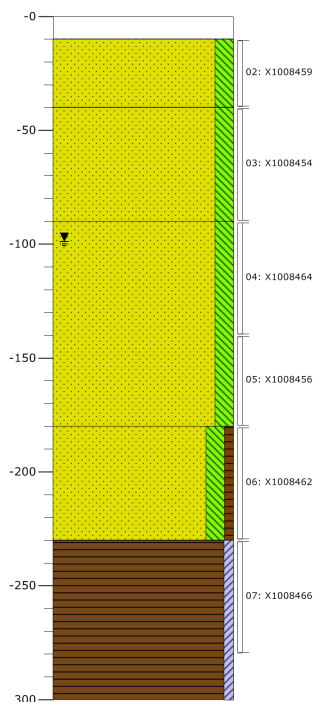
Meetpunt: 01

Datum: 21-12-2017
 Boormeester: A. Dol

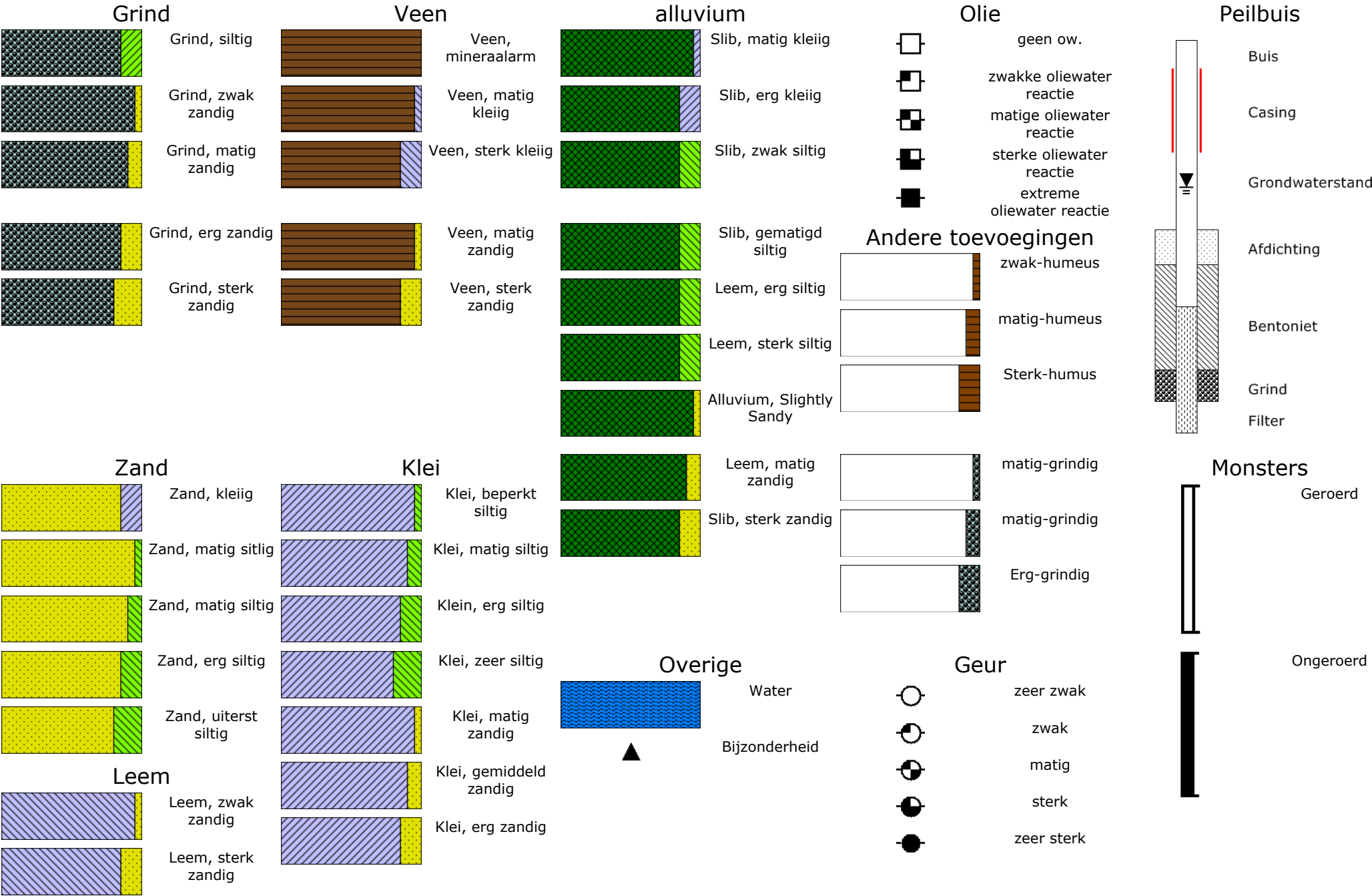


Meetpunt: 02

Datum: 21-12-2017
 Boormeester: A. Dol



Veldwerk legenda





Bijlage 3. TOETSINGSKADER



De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streefwaarde voor grondwater en interventiewaarden bodemsanering, zoals deze zijn vastgelegd in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [3] of het Besluit Bodemkwaliteit [4].

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens, die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering. Hierop volgend is eind december 2003 een Beleidsbrief over de volgende stap in de vernieuwing van het bodembeleid aan de Tweede Kamer gezonden, waarin beleidsvoornemens zijn verwoord die invloed hebben gehad op genoemde wetswijziging.

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in werking getreden, die het toepassen van grond en baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (waterbodem) regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in een oppervlaktewaterlichaam regelt.

In de Circulaire bodemsanering staat de uitwerking van het saneringscriterium centraal waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is. Het milieuhygiënisch saneringscriterium (hierna genoemd saneringscriterium) is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 37 van de Wbb. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling, zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Het gevolg van de wijziging in de normstelling is dat in de uitvoeringspraktijk vanaf 1 oktober 2008 een aantal ongewenste situaties is ontstaan, namelijk een ongewenste toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Als gevolg van de ongewenste effecten heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn in 2009 op onderdelen wijzigingen doorgevoerd.

Per 3 april 2012 is een gewijzigde versie van de Circulaire bodemsaneringen verschenen. De aanpassingen in 2012 betreffen onder ander:

- de reikwijdte van deze circulaire door de inwerkingtreding van de Waterwet.
- de beoordeling van de ecologische risico's in stap 2 en 3.
- gewijzigde beoordeling van de humane risico's van bodemverontreiniging met lood.
- aangepast protocol risicobeoordeling asbest.
- een verduidelijking van de relatie met het Besluit Bodemkwaliteit.
- de gebiedsgerichte aanpak van verontreinigd grondwater (scheiding bronzone en pluim).
- een nuancering van het gebruik van de stabiele eindsituatie door een toenemend gebruik van de ondergrond.
- geactualiseerde versie van de 'Richtlijn voor het omgaan met niet-genormeerde stoffen' is toegevoegd. Deze richtlijn was niet meer vigerend met het vervallen van de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.

In 2013 heeft een beperkte wijziging van de circulaire bodemsanering plaatsgevonden. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- bijlage 1 van de circulaire is voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie in overeenstemming gebracht met een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit, die per 1 juli 2013 in werking treedt.
- in bijlage 2, hoofdstuk 5: zijn de criteria voor het triadeonderzoek nader ingevuld en in hoofdstuk 6 is een verwijzing naar het RIVM informatieblad opgenomen.
- actualisatie van verwijzingen naar regelgeving en literatuur.
- enkele kleine correcties en tekstaanpassingen.



De wet geeft de bevoegdheid om algemene regels te stellen voor zowel het saneringscriterium als de saneringsdoelstelling. Mede aan de hand van de ervaringen, die in de praktijk worden opgedaan met de toepassing van deze circulaire, zal besluitvorming plaatsvinden over het opstellen van algemene regels.

Asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3] is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Het protocol is alleen van toepassing indien sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden. Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie, die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden.

Een geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof (uitgezonderd asbest) de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2009 zijn dergelijke gevoelige situaties beschreven in stap 1 van het saneringscriterium. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 1 juli 2013 wordt hier op ingegaan.

Spoedeisendheid

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Artikel 37 Wbb heeft tot doel vast te stellen of sprake is van een zodanig risico bij het huidige of toekomstig gebruik dat spoedig moet worden gesaneerd. Risico's hebben een directe relatie met gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden, staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. Als op grond van artikel 37 Wbb is vastgesteld dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd, geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd, bijvoorbeeld als monitoring van de verspreiding van een grondwaterverontreiniging gewenst is. Dat betekent dat sanering van het geval van ernstige verontreiniging veelal plaatsvindt als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting van een locatie of gebied, daartoe aanleiding geven.

De toetsingswaarden

Sinds 1 oktober 2008 gelden geen streefwaarde grond meer, maar wordt aan de interventiewaarde getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk [4]) en de kwaliteitseis bovengrond (bijlage 4) uit de circulaire bodemsanering 1 juli 2013 [3]. De kwaliteitseis voor de bovengrond hangt af van de bodemfunctie. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de bodem.

Gemeenten dienen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te kiezen voor generiek of gebiedsspecifiek beleid. Het bevoegd gezag Wbb sluit aan bij de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor de klasse wonen en industrie als terugsaneerwaarden en als kwaliteitseis voor leeflagen en aanvulgrond.

Het uitgangspunt is dat in het geval van generiek beleid de Achtergrondwaarden en Maximale Waarden voor wonen en industrie of in het geval van gebiedsspecifiek beleid de Lokale Maximale Waarden als terugsaneerwaarden gelden. De saneerder kan ook een leeflaag, die voldoet aan de van toepassing zijnde kwaliteitseis, aanbrengen. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare



Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Belangrijke data

— 1 januari 1975: uit jurisprudentie blijkt dat men vanaf deze datum had kunnen weten dat de overheid inspanningen zou gaan leveren om bodemverontreiniging te saneren. Saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s) (tenzij niet meer bestaand of niet solvabel). Voor deze datum zijn kosten niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.

— 1 januari 1987: inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.

— 5 mei 1994: eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.

**Bijlage 4. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN
GROND**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:28)

Projectcode 17195
 Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,2	94,2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1,5	5,27	5,27		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7,24	7,24		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	0,0503		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<10	11	11		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5,0	14,6	14,6		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	25	59,3	59,3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,15	0,15		--	-				
antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,22	0,22		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
chryseen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,817	0,817	0,817		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12690512-001
 Monsteromschrijving MM01 01-(5,00-40,00) 02-(10,00-40,00)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:33)

Projectcode	17195
Projectnaam	Beethovenstraat te Zaandam
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Asbestverdachte grond AS3000
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92,4	92,4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2,1	7,38	7,38		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7,24	7,24		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	0,0503		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	12	18,9	18,9		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5,4	15,8	15,8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	75,9	75,9		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
chryseen	mg/kg	0,06	0,06		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,577	0,577	0,577		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
12690511-001	MM02 01-(40,00-90,00) 02-(40,00-90,00)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:33)

Projectcode 17195
 Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
 Monsteromschrijving MM03
 Monstersoort Asbestverdachte grond AS3000
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76,8	76,8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	18,6	18,6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	58	225	225		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,137	0,137		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5,8	20,4	20,4	*	WO 15	102	190	3	
koper	mg/kg	14	18,4	18,4		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,05	0,0633	0,0633		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	20,5	20,5		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0,96	0,96	0,96		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	14	40,8	40,8	*	IN 35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	91,8	91,8		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,10	0,0538		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,86	0,462		--	-				
antraceen	mg/kg	0,19	0,102		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,4	0,753		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,65	0,349		--	-				
chryseen	mg/kg	0,58	0,312		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,45	0,242		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,91	0,489		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,96	0,516		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,72	0,387		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6,82	3,67	3,67	*	WO 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,376		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0,376		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0,376		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0,376		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0,376		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0,376		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0,376		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	2,63	2,63		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1,88		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	1,88		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	6,45		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	1,88		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	7,53	7,53		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12690511-002
 Monsteromschrijving MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 05-01-2018 - 08:28)

Projectcode 17195
 Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
 Monsteromschrijving MM04
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	43,5	43,5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	18,7	18,7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	26	26		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	24,2	24,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,32	0,258	0,258		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6,2	6,01	6,01		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	11	9,47	9,47		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,22	0,208	0,208	*	WO0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	31,4	31,4		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	17,5	17,5		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	44	44		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,00374		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,06	0,0321		--	-				
antraceen	mg/kg	0,02	0,0107		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,15	0,0802		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,0321		--	-				
chryseen	mg/kg	0,05	0,0267		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,016		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	0,0267		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,05	0,0267		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,0214		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,517	0,276	0,276		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,374		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0,374		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0,374		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0,374		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0,374		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0,374		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0,374		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	2,62	2,62		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1,87		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	21	11,2		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	28	15		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	14,4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	42,8	42,8		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12690512-002
 Monsteromschrijving MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)

Legenda
Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
 AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
 AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
 T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
 I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Analysrapport

Kwinfra BV
Sander Buijs
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Beethovenstraat te Zaandam
Uw projectnummer : 17195
ALcontrol rapportnummer : 12690512, versienummer: 1

Rotterdam, 04-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

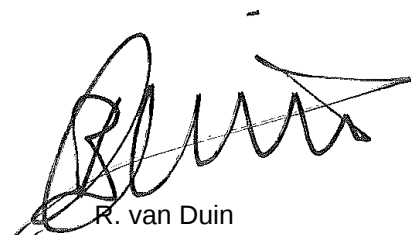
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM01 01-(5,00-40,00) 02-(10,00-40,00)		
002	Grond (AS3000)	MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	94.2	43.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	18.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	26
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32
kobalt	mg/kgds	S	1.5	6.2
koper	mg/kgds	S	<5	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.22
lood	mg/kgds	S	<10	35
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.0	18
zink	mg/kgds	S	25	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.817 ¹⁾	0.517 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 01-(5,00-40,00) 02-(10,00-40,00)
002	Grond (AS3000)	MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	28
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1008459	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
001	X1008463	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690512 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1008453	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
002	X1008466	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690512 - 1

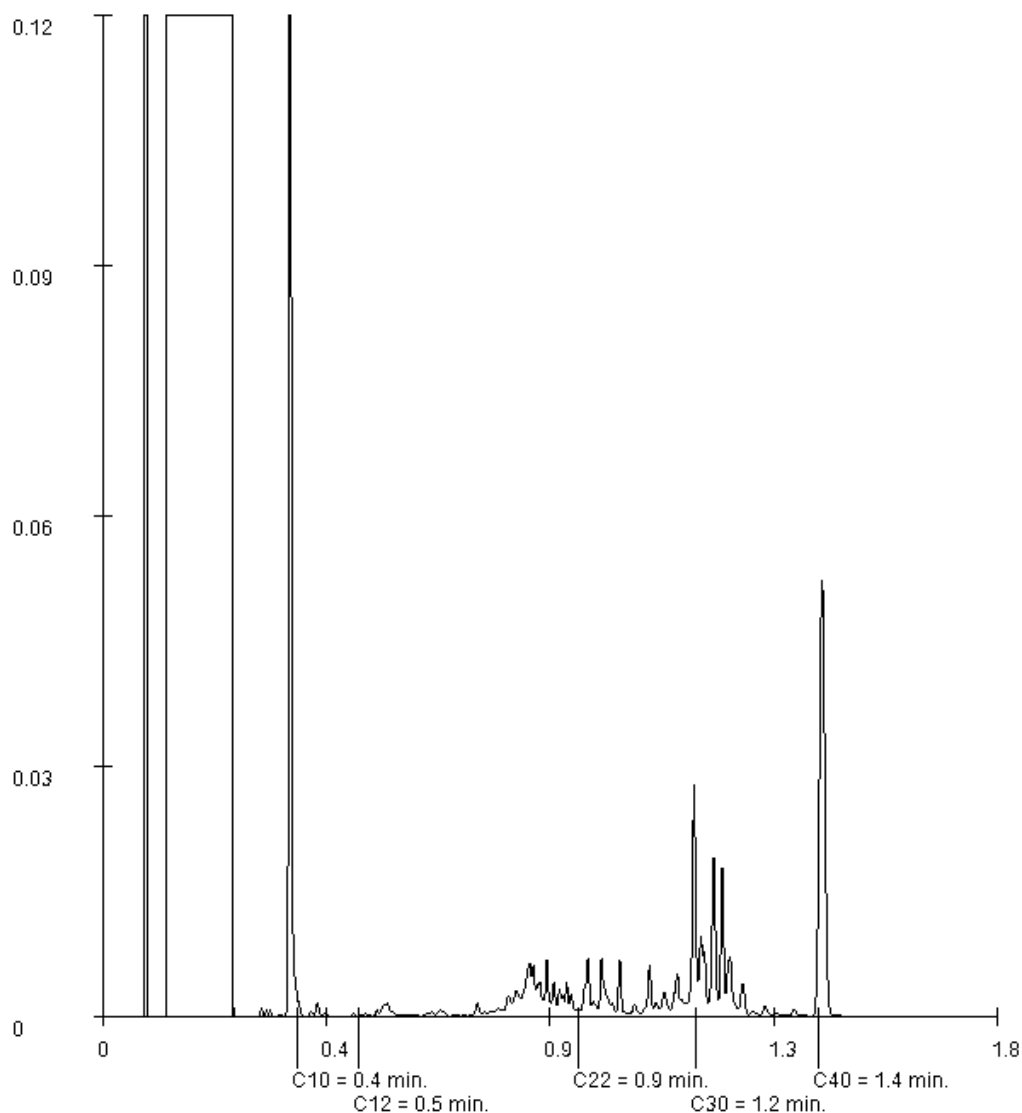
Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM04 01-(240,00-290,00) 02-(230,00-280,00)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Kwinfra BV
Sander Buijs
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Beethovenstraat te Zaandam
Uw projectnummer : 17195
ALcontrol rapportnummer : 12690511, versienummer: 1

Rotterdam, 04-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

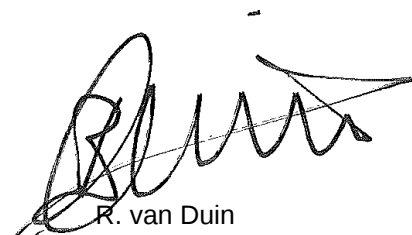
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 01-(40,00-90,00) 02-(40,00-90,00)		
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.4	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	18.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	58 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾	5.8 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	<5 ¹⁾	14 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	12 ¹⁾	17 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	0.96 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	5.4 ¹⁾	14 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	32 ¹⁾	55 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.10 ^{1) 2)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.86 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ^{1) 2)}	0.19 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	1.4 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.65 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾	0.58 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ^{1) 2)}	0.45 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ^{1) 2)}	0.91 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}	0.96 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ^{1) 2)}	0.72 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.577 ³⁾	6.82 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM02 01-(40,00-90,00) 02-(40,00-90,00)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	12 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2µm	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1008454	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
001	X1008455	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
002	X1008464	22-12-2017	21-12-2017	ALC201
002	X1008456	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690511 - 1

Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1008447	22-12-2017	21-12-2017	ALC201

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Beethovenstraat te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12690511 - 1

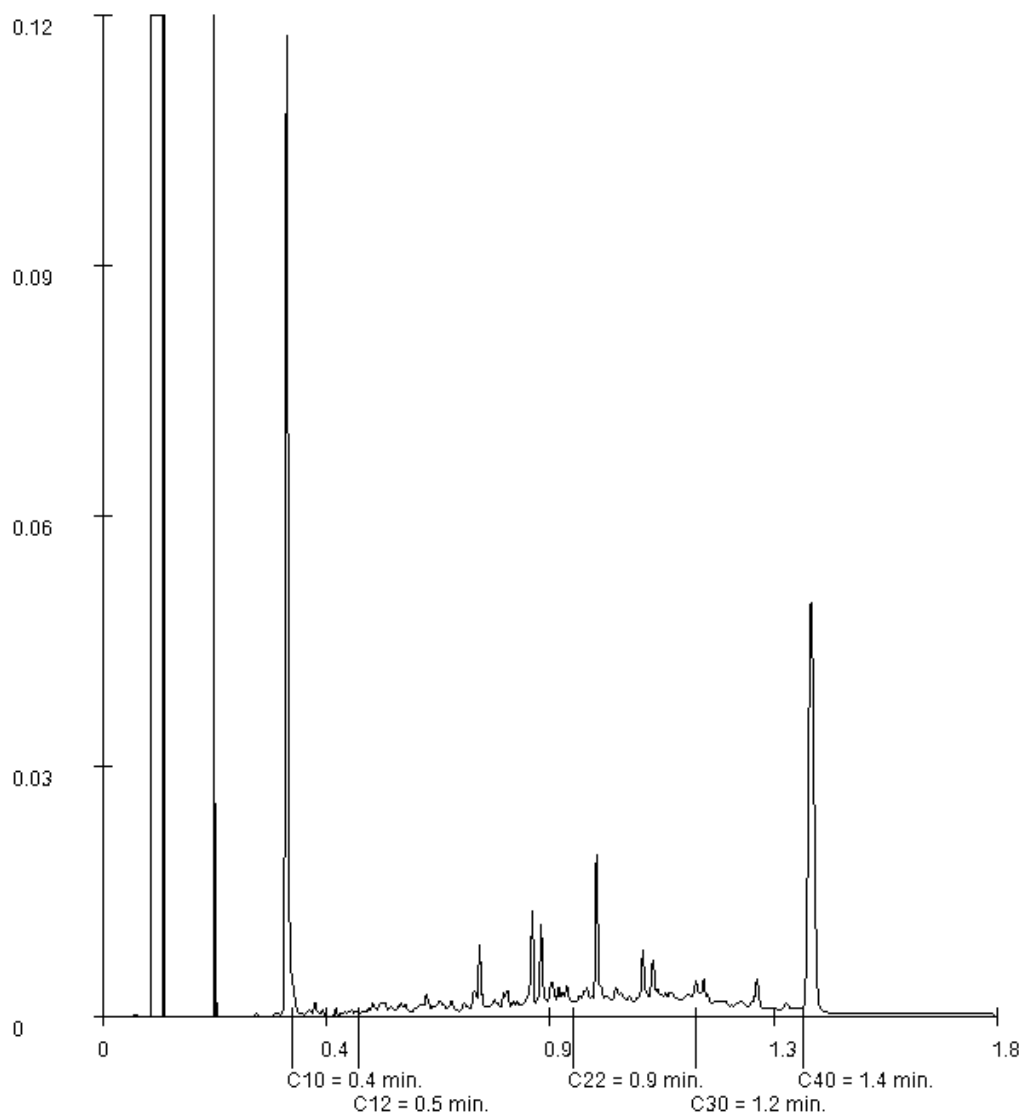
Orderdatum 22-12-2017
Startdatum 22-12-2017
Rapportagedatum 04-01-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM03 01-(140,00-190,00) 02-(90,00-140,00) 02-(140,00-180,00)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

**Bijlage 5. ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN
GRONDWATER**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 12-01-2018 - 09:15)

Projectcode 17195
 Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam
 Monsteromschrijving PB 01 (1,45-2,45)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	26	26	26			<=S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	5,6	5,6	5,6	*		>S5	152	300	2
nikkel	ug/l	3,1	3,1	3,1			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02			<=S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid BT	BC
12693580-001		
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77 ^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002

Monstercode 12693580-001
 Monsteromschrijving PB 01-001(145,00-245,00)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400

1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Analyserapport

Kwinfra BV
Sander Buijs
Helderseweg 54g-h
1817 BB ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Beethovenstraat 6 te Zaandam
Uw projectnummer : 17195
ALcontrol rapportnummer : 12693580, versienummer: 1

Rotterdam, 10-01-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

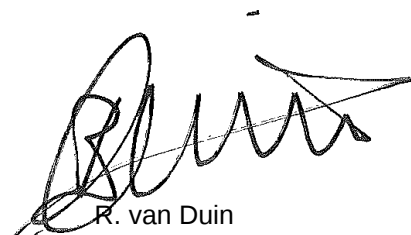
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12693580 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB 01-001(145,00-245,00)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	26 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	5.6 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	3.1 ¹⁾	
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12693580 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 01-001(145,00-245,00)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12693580 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Kwinfra BV
Sander Buijs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Beethovenstraat 6 te Zaandam
Projectnummer 17195
Rapportnummer 12693580 - 1

Orderdatum 04-01-2018
Startdatum 04-01-2018
Rapportagedatum 10-01-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6441815	04-01-2018	04-01-2018	ALC236
001	G6441816	04-01-2018	04-01-2018	ALC236
001	B1703771	04-01-2018	04-01-2018	ALC204

Paraaf :